

Markierung von Regenbogenforellen in Eckernförde

Im Oktober 1970 wurden im Hafen der Technischen Versuchsanstalt der Bundeswehr in Eckernförde 964 Regenbogenforellen markiert und freigelassen. Sinn des Experimentes war es, Verhaltensformen dieses anadromen Wanderfisches zu studieren. Außerdem sollte festgestellt werden, mit welchem Längen- und Gewichtswachstum man bei diesem Tier im Meerwasser rechnen kann.

Die Markierung erfolgte mit CARLIN-Marken. Nach Betäubung mit MS 222 wurde die Marke zwischen den Flossenstrahlträgern der Rückenflosse befestigt.

Die markierten Tiere wiesen folgende Längenverteilung in Prozent auf:

Tab. 1 Längenverteilung

cm	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Anz. %	1	1	1	1	4	8	13	17	15	10	4	4	7	4	5	4	1

Daraus ergibt sich eine mittlere Länge von 28,43 cm.

Übersicht über die Wiederfänge.

Der heutige Stand (Mitte August 1971) zeigt Rückmeldungen vom gesamten Küstenbereich der Kieler Bucht. Darüber hinaus sind nördlich Fünens und in der Mecklenburger Bucht Wiederfänge zu verzeichnen (Abb. 1).

Insgesamt sind bisher 133 Rückmeldungen eingegangen (13,8 %). Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht der Wiederfänge nach Monaten:

Tab. 2 Gesamtwiederfänge

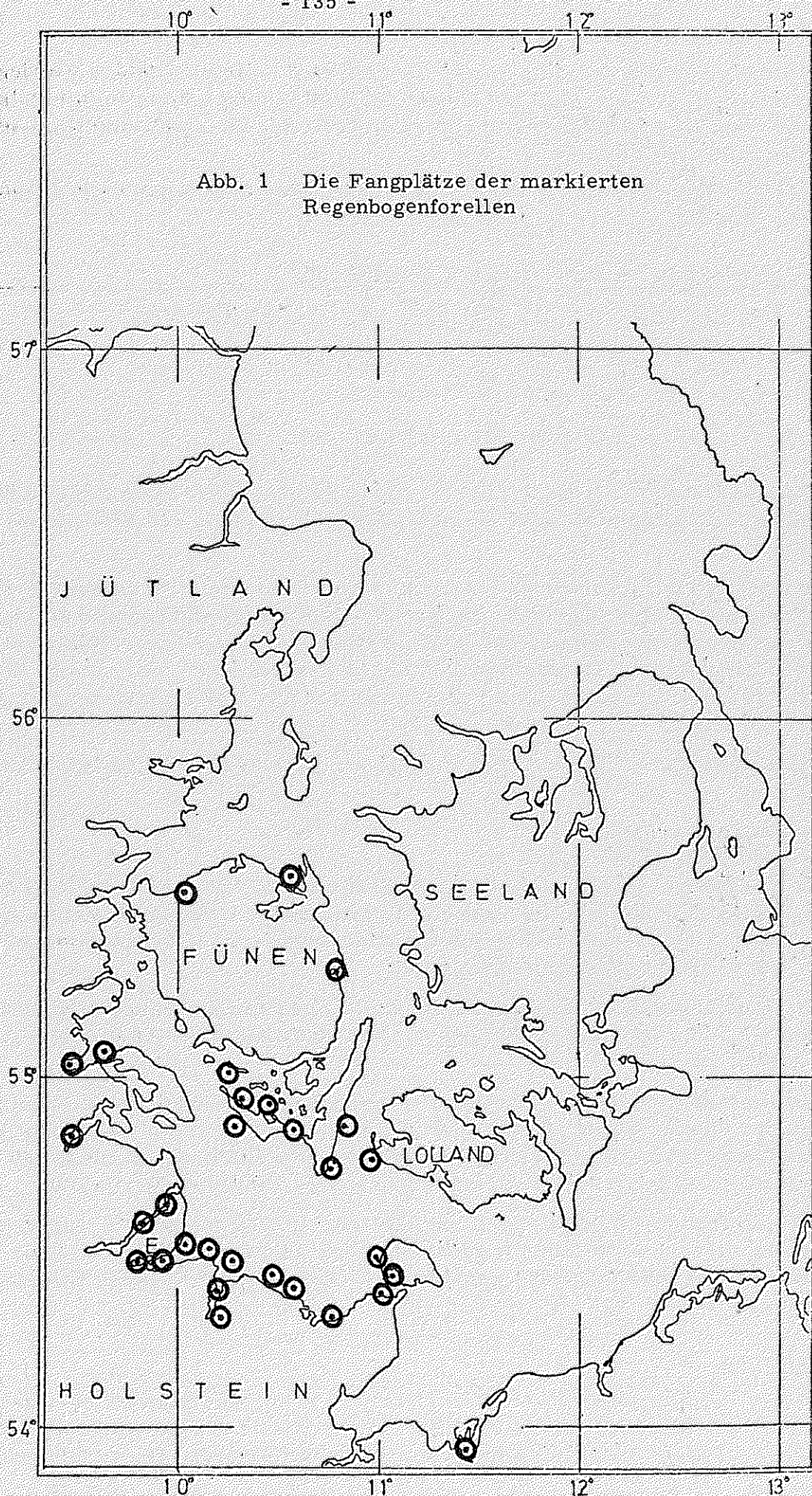
Monat (70/71)	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Anzahl	10	18	8	5	9	7	16	19	23	8	10

Aufenthalt in der Eckernförder Bucht.

Die Regenbogenforellen sind vor der Markierung in Netzkäfigen gehältert und mit Trockenfutter aufgezogen worden. Nach der Freilassung erschienen die markierten Tiere zu den festgelegten Fütterungszeiten unter den Netzkäfigen und warteten dort auf herabfallendes Futter.

Dieses Verhalten ließ zwei mögliche Schlußfolgerungen zu: Da der Hafen der TVA nur einen kleinen Ausgang zur Eckernförder Bucht besitzt, konnte vermutet wer-

Abb. 1 Die Fangplätze der markierten Regenbogenforellen



den, daß dieser von den freigelassenen Tieren noch nicht gefunden worden war. Wahrscheinlicher ist aber, daß auf Grund der Gewöhnung an den Futterplatz der Wandertrieb der Regenbogenforelle unterdrückt wurde, zumal keine Umsetzung in ein anderes Milieu erfolgte.

Die Wiederfänge aus der Eckernförder Bucht, aufgeteilt in Innen- und Außenförde, erhärten die letztere Vermutung.

Tab. 3 Wiederfänge aus der Eckernförder Bucht

Monat	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Innenförde	1	15	3	-	2	1	-	7	5	4	3
Außenförde	-	-	-	2	2	2	-	1	13	1	7

In den Monaten Oktober bis Dezember wurden aus dem Gebiet der Außenförde keine Wiederfänge gemeldet, obwohl zu dieser Zeit intensiv mit Stellnetzen gefischt wird.

Die Innenförde, in der Umgebung der TVA, weist in diesen drei Monaten 19 Rückmeldungen auf. Das bedeutet, ein großer Teil der Regenbogenforellen hielt sich in nächster Umgebung des Futterplatzes auf. Von Januar bis Mitte August 1971 gingen mehr Rückmeldungen aus der Außenförde (28) als aus der Innenförde (22) ein. Offenbar nimmt die Attraktion des Futterplatzes nach und nach ab.

Von der Gesamtheit der Wiederfänge kamen fast 52 % aus der Eckernförder Bucht.

Entferntere Wanderungen.

Eine gänzlich andere Verhaltensweise finden wir bei einem kleineren Teil der markierten Tiere. Schon wenige Tage nach dem Aussetzen sind Regenbogenforellen in 30 bis 50 Seemeilen Entfernung wiedergefangen worden. Es lassen sich zwei Wanderrichtungen unterscheiden:

Durch den Großen und Kleinen Belt wandern die Forellen auf das Kattegat zu. Nach zwanzig Tagen ist ein Wiederfang am Nordausgang des Alsfjordes registriert worden.

Die zweite Richtung verläuft durch den Fehmarn Belt und Sund in die eigentliche Ostsee. In der Orther Bucht konnte nach sieben Tagen die erste markierte Forelle gefangen werden. Diese Wanderbewegungen innerhalb der zurückliegenden zehn Monate zeigen ein dem Atlantischen Lachs ähnliches Verhalten.

Entsprechende Distanzen legten auch nahe Göteborg 1962 markierte Regenbogenforellen zurück; nach einer längeren Wiederfangperiode wurden sogar Tiere nahe des Trondheimsfjordes gemeldet. (GÖNCZI, A. P., 1965, Svensk Fiskeri Tidskrift)

Laichwanderung.

Die Laichzeit der Regenbogenforelle liegt für die anadrome Wanderform zwischen Januar und Mai, während die standorttreue Shasta-Form ein wenig früher laicht. Die Laichwanderung einiger markierter Forellen läßt sich durch

die Rückmeldungen aus dem Süßwasser verfolgen. In die Schwentine waren neun, in das Windebyer Noor und in die Schlei je drei und in die Stor-Aa (Nordwestküste Fünen) eine Forelle eingewandert. Diese monatlichen Wiederfänge lehnen sich deutlich der Laichzeit an.

Tab. 4 Wiederfänge an Laichforellen

Monat	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Anzahl	-	1	-	-	1	2	6	5	1	-	-

Das Windebyer Noor wurde - trotz der benachbarten Lage - nur von drei Regenbogenforellen aufgesucht. Dieses Gewässer ist offenbar wenig attraktiv, weil es keine ausgesprochenen Laichplätze bietet.

Der hohe Anteil der Wiederfänge aus der Schwentine ist mit der intensiven Sportanglertätigkeit am unteren Lauf zu erklären. Demgegenüber werden die übrigen Bäche des Verbreitungsgebietes wenig ausgebeutet.

Das Längenwachstum.

Da die Markierung zu Beginn der winterlichen Wachstumsruhe stattfand, war zu erwarten, daß eine Zeitlang eine Wachstumshemmung zu registrieren ist. Von November bis April ist ein Gesamtzuwachs von 7 cm zu verzeichnen. Bei den Regenbogenforellen fand also auch im Winter eine Nahrungsaufnahme und mithin ein Längenwachstum statt. Ab Mai geht die Längenzunahme im raschen Tempo vor sich.

Der durchschnittliche monatliche Zuwachs beträgt von Oktober bis April etwa 1 cm, von Mai bis Juli ungefähr 3 cm.

Tab. 5 Die Gesamtlängenzunahme in cm

Monat	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Ø Längenzunahme	2,5	3,2	4,6	5,8	7,0	6,8	9,6	14,1	15,3
berücks. Anzahl	18	6	5	9	4	10	13	20	8

Das Gewichtswachstum.

Die Gewichtszunahme der Regenbogenforellen sollte einen ähnlichen Verlauf wie das Längenwachstum zeigen. Leider fehlen zuverlässige Gewichtsangaben häufig. Unter sehr vorsichtiger Berücksichtigung der Werte zeigt sich folgendes Bild: Bis zum Januar beträgt die Gesamtgewichtszunahme etwa 80 g, die im Juli gefangenen Forellen haben ab Oktober beinahe 800 g zugenommen.

Tab. 6 Die Gesamtgewichtszunahme in g

Monat	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Ø Gewichtszunahme	66	62	74	145	?	378	352	633	764
berücks. Anzahl	12	5	3	5	-	8	11	13	6

Längen- und Gewichtszunahme der Laichtiere.

Interessant ist ein Vergleich zwischen den Größen der Laichtiere und der Gesamtanzahl der markierten Forellen. Die Durchschnittslänge aller Tiere betrug bei der Markierung 28,43 cm. Zum Laichen aufgewandert sind aber nur die größeren Forellen, ihre Durchschnittslänge betrug bei der Markierung 29,69 cm. Um für das Laichgeschäft gerüstet zu sein, muß die Forelle eine bestimmte Kondition erreicht haben. Der oft schwierige Laichaufstieg und die fehlende Nahrungsaufnahme verlangen ein gehöriges Kräfte-reservoir.

Das Längenwachstum ist zwar nicht unbedingt ein Zeichen für die Kondition, mag aber hier als Anhalt dienen. Die folgende Tabelle zeigt, daß der Zuwachs der Laichtiere höher als der der anderen Tiere ist.

Tab. 7 Zuwachs der Laichtiere in cm

Monat	II	III	IV	V	VI
Ø Längen- zuwachs	5,8	7,0	6,8	9,6	14,1
Ø Zuwachs Laichtiere	9	8	10,0	9,4	17

Für den Monat Mai können zu diesem Vergleich auch die Werte des Gewichtszuwachstums herangezogen werden. Der Durchschnittswert für den Gesamtzuwachs der im Salzwasser gefangenen Tiere belief sich auf 339 g, während die Laichtiere bis zu diesem Zeitpunkt 376 g zunahmen.

C. Gehlhaar
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Laboratorium Kiel